

REGIONE
TOSCANA



**Iniziativa realizzata con il contributo della Regione
Toscana nell'ambito del progetto**

Rete Scuole LSS

A bottega di Invenzioni

a.s. 2015/2016

Dia 1

Istituto Comprensivo di Camporgiano

Anno Scolastico 2015 - 2016

Dipartimento per

l' Educazione Scientifica e Ambientale

Percorso verticale « Studiare la Pianta»

Percorso effettuato «Dal fiore al frutto».

Collocazione del percorso nel curriculum verticale

Il percorso «Dal Fiore al Frutto» si colloca al termine del lavoro didattico «Studiamo la Pianta», dopo aver lavorato sugli obiettivi sotto elencati.

- **Comprendere, sperimentare, esplorare il mondo naturale.**
- **Conoscere i tre grandi gruppi del mondo vegetale: alberi, arbusti, erbacee.**
- **Conoscere la struttura della pianta (radici, fusto, rami, foglie).**
- **Conoscenza e comprensione del seme come embrione di nuova pianta.**
- **Fare esperienze sul seme e sulla germinazione.**
- **Scoprire l'importanza di acqua, luce e terreno nella crescita della pianta.**
- **Differenza tra piante angiosperme e gimnosperme.**
- **Struttura e caratteristiche del fiore, le sue parti e la sua funzione nel processo riproduttivo della pianta.**
- **L'impollinazione.**

Dal fiore al frutto

OBIETTIVI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO

- **Costruire categorie e sottocategorie per classificare i frutti.**
- **Osservare i frutti mediante l'utilizzo delle "categorie" individuate.**
- **Descrivere il frutto sezionato: riconoscere somiglianze e individuare diversità.**
- **Riconoscere nel frutto un contenitore di semi.**
- **Comprendere che il frutto si origina dall'ovario e che dall'ovulo fecondato ha origine il seme.**
- **Descrivere la trasformazione dal fiore a frutto per comprenderne la funzione.**
- **Classificare i frutti : frutti carnosì, frutti secchi, falsi frutti.**

Elementi salienti dell'approccio metodologico

L'impostazione metodologica è fenomenologica - operativa. L'osservazione di alcune fenomenologie, tra loro connesse, danno modo all'alunno di essere attivo cognitivamente per la concettualizzazione. In base a ciò che osserva, l'alunno confronta, rappresenta, definisce, utilizzando le conoscenze che già possiede. Tutto questo è rielaborato con varie forme di linguaggio rapportabile all'età (il linguaggio orale/scritto; artistico/pittorico; simbolico; grafico/matematico; tecnologico/digitale

Attività

- Osservazione attenta e particolareggiata dell'esperienza vissuta.**
- Verbalizzazione scritta in forma individuale, poiché ogni alunno «mette in forma» il mondo che sta osservando.**
- Discussione collettiva che conduce ad un confronto costruttivo e ad un affinamento della conoscenza.**
- Descrizione dei risultati, concettualizzazione chiara e corretta condivisa dagli alunni.**
- Documentazione.**

Materiali impiegati

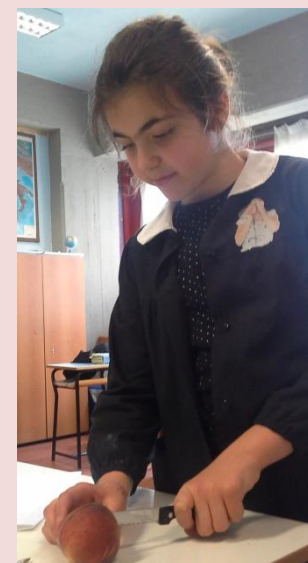
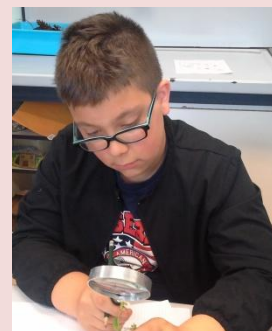
Frutti (arancia, mandarino, castagna, mela, pera, kiwi, albicocca, susina, ananas, fragola, pesca, melograno, noce, mandorla).

Ortaggi (zucchina, peperone, pomodoro, fave, zucca gialla).



Apparecchi e strumenti

Coltelli senza seghetto, vari contenitori, piatti di carta, scottex, schiaccianoci, lente d'ingrandimento, microscopio, vetrini, macchina fotografica, computer.



Dia 6

Ambiente in cui è stato sviluppato il percorso

- In aula



- In laboratorio scientifico



- Nell' ambiente naturale della Garfagnana



- Nell'orto della scuola



Tempo impiegato

- **Per la messa a punto preliminare nel Gruppo LSS: tre ore.**
- **Per la progettazione specifica dettagliata sulla classe: tre ore.**
- **Tempo scuola di sviluppo percorso: da febbraio a fine aprile per tre ore settimanali, più tre ore finali per le verifiche scritte.**
- **Per uscite esterne: in laboratorio scientifico quattro ore, in frutteti vicino alla scuola due ore, nell'orto scolastico due ore.**
- **Per documentazione percorso didattico: dieci ore, dal momento delle foto in esperienza a quello della elaborazione percorso in PowerPoint.**

Il percorso è stato realizzato in una classe quarta perché le insegnanti hanno ritenuto significativo utilizzare le conoscenze apprese sullo studio della pianta e concludere così il cammino educativo didattico. Inoltre l'interesse dimostrato dagli alunni nei vari percorsi precedenti, hanno spinto le insegnanti a terminare l'indagine educativa sulla pianta.

Le varie conoscenze acquisite sono state scoperte

affrontando il metodo attivo, in cui l'alunno progetta, sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte. Impara a raccogliere dati e confrontarli con le ipotesi formulate.

Dia 9

Dal fiore al frutto



Classe quarta scuola primaria

Dalla diapositiva 9 alla 58: descrizione del percorso didattico.

Come ogni anno ripetiamo la semina..



18 MARZO 2016

Questa esperienza viene ripetuta ormai da qualche anno in un piccolo orto nel cortile della scuola o in aula.

Osserviamo i risultati e Scopriamo il fiore.....



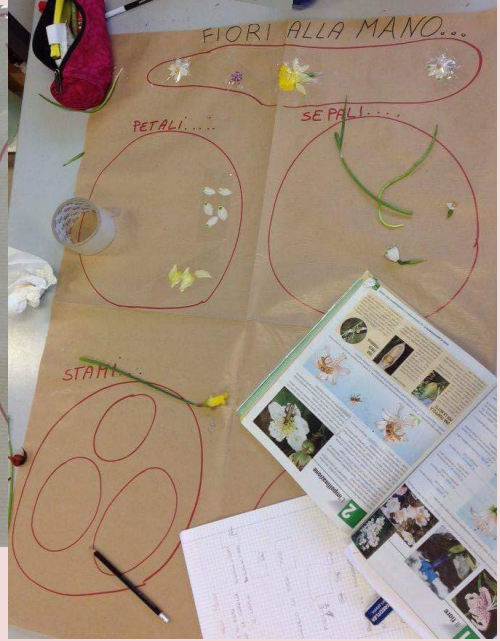
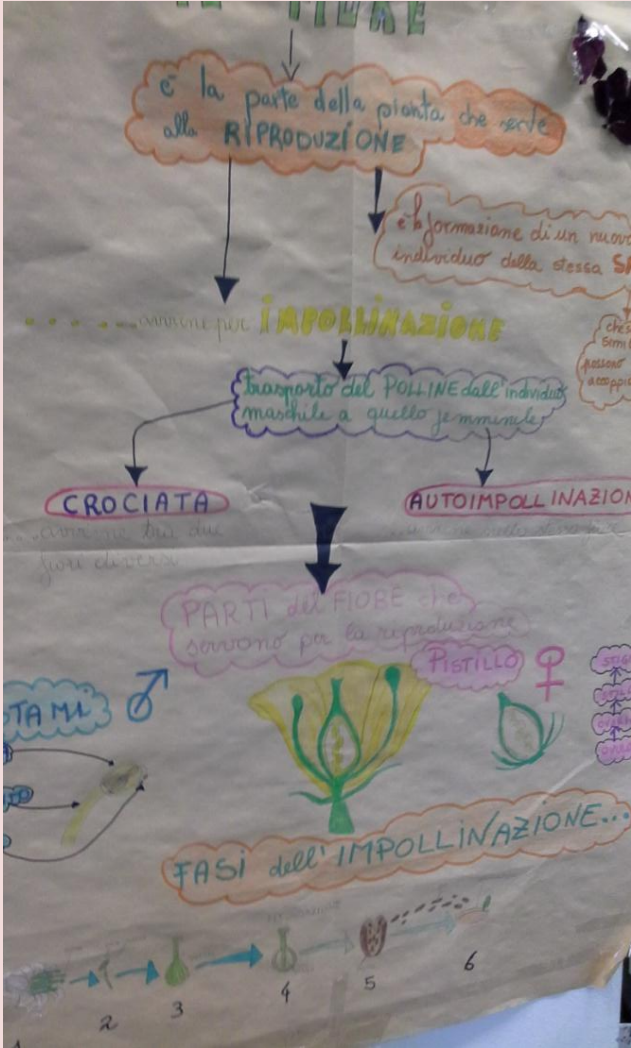
Dopo un mese ecco i fiori dei fagioli Corona.



Le piantine delle lenticchie sono cresciute.



Il fiore e la sua funzione



I bimbi raccontano ... dal seme alla pianta .. dalla pianta il fiore

RACCONTO DEL
IN CLASSE

Il 28 marzo abbiamo
in classe.

Organizzazione

Dopo aver sistemato i vasi
in mezzo all'aula e formato
così un grande riquadro per lavorare
abbiamo preso tutto il necessario:
terra da orto, argilla espansa, tre
vaschette e una grande conca, piccoli
tastelli, semi di fava, lenticchie, fagioli



... chiamava e tutto
modo tutti partecipavano
vi erano i bambini
... e un esperto di
... ..

ESPERIENZA

All'interno di ogni contenitore, è stata
messa l'argilla espansa per drenare,
cioè, far passare l'acqua, e
sopra un po' di terra.

A questo punto sono stati
sistemati i semi: nella conca i

I bimbi raccontano ... dal seme alla pianta .. dalla pianta il fiore

fogole. Corona bianca, nelle macchiette fanno
lenticchie e fagole comode.
L'acqua non può essere data
tutta insieme, altrimenti i semi si
mescolano.
Occorrerebbe un piccolo innaffiatore, ma
non lo avremo, quindi abbiamo
schizzato l'acqua sulla terra utilizzando
do le mani.
Francesco ha fatto una domanda:
non è meglio nulla per far
crescere meglio il seme?
Perché il mio nonno ci mette dei

fallini colorati.
Elyse racconta che il suo nonno ci
mette lo stallatico.
L'esperto ci ha detto che non
possiamo metterci con noi perché
potrebbe essere nocivo per la salute.
Se potesse utilizzare l'organico

Dopo 10 giorni dalla semina, i semi avevano
germogliato, il fagiolo Corona era più alto
di tutti.
Dopo un mese sono spuntati i fiori di
colore bianco con qualche macchietta verde.
La maestra ci ha detto di continuare
ad osservare la pianta perché sicuramente
avremo una bella sorpresa. Alessia

E il frutto?



CHE COS'È IL FRUTTO

LEONARDO = È un seme che nasce dal fiore

FILIPPO = È un seme che diventa fiore poi frutto

FLORIN E THOMAS = È una cosa che mangiare

SEBASTIANO = Nasce da una pianta

ELEONORA = È un alimento gustoso

DENNIS = È da mangiare ma morbido

DIEGO = Anche succoso

Il termine del ~~corso~~ percorso sapete meglio che cos'è il

IL FRUTTO

Cos'è il frutto?

Una domanda la cui risposta è ben lontana dal significato scientifico.

Per la maggioranza degli alunni il frutto è ciò che si mangia, solo per due bambini è "un seme che diventa frutto".

Come possiamo descrivere il frutto?

Leonardo: dal più piccolo al più grande
Annalisa: per forma e colore.
Alessandra: per gusto.
Marco: oppure se è duro o morbido.
Samuele: se è molle o secco.
Alice: se profuma o non profuma.
Nicola: se è rotondo.
Diego: si può classificare in base alla stagione.
Alice: può essere allungato o rotondo.
Ambra: dalla buccia liscia o ruvida.
Filippo: la buccia può essere sottile o spessa.
Alice: si classifica in base ai sensi.
Samuele: in base alla provenienza.
Gioele: anche in base a dove viene coltivato.

Samuele: Possiamo utilizzare i sensi e scriviamo le caratteristiche.

Tutti: siamo d'accordo, ma come facciamo?

Alessia: usiamo il tatto, il gusto, la vista, l'olfatto.

Chiara: sì, poi ci riferiamo le caratteristiche.

Sebastiano: per esempio, possiamo mettere in tatto, se è liscio o ruvido.

Marco. oppure se è morbido o duro.

Giorgio: Con la vista posso vedere se è rotondo ma anche allungato.

Dennis: Posso vedere anche il colore.

Diego: nel gusto si mette se il frutto è succoso o croccante.

Riccardo: saporito o senza sapore.

Eleonora: profumato o non profumato con l'olfatto.

Thomas: anche gradevole o sgradevole al profumo.

Gioele: si potrebbe utilizzare l'udito, perché quando si mangia un frutto, certe volte si sente cri-cri.

Leonardo: quando si mangia la mela, perché è croccante.

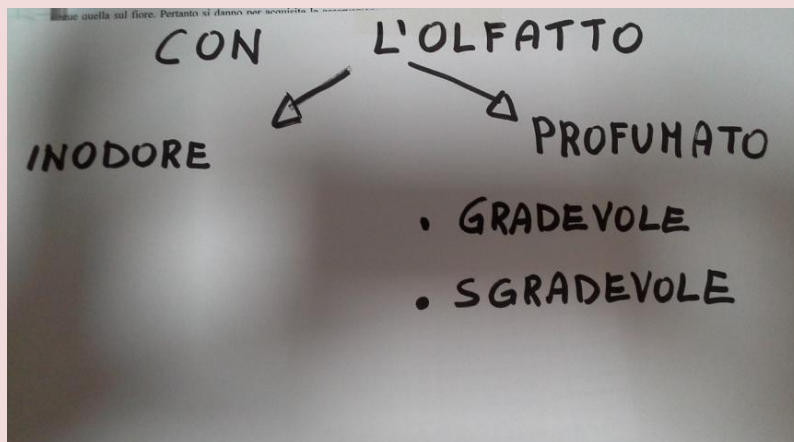
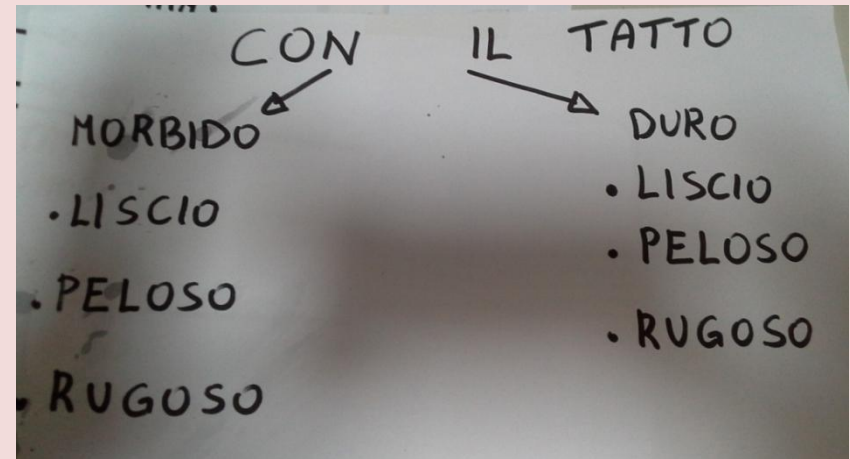
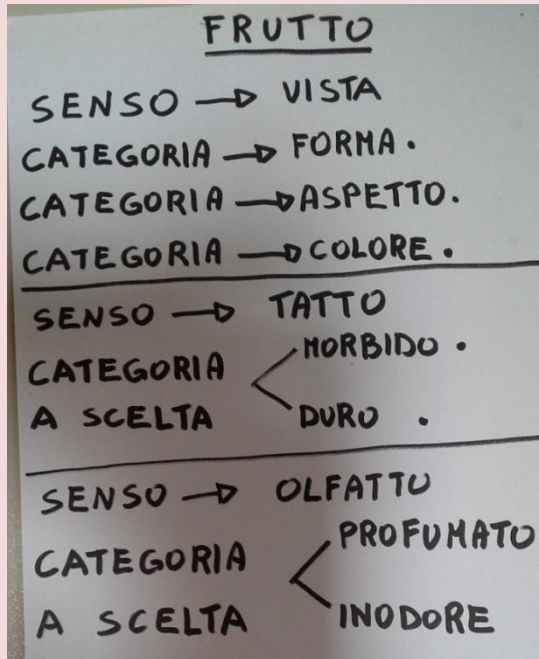


Dopo una discussione, gli alunni propongono categorie semplici di osservazione e classificazione derivate dall'uso dei 5 sensi.

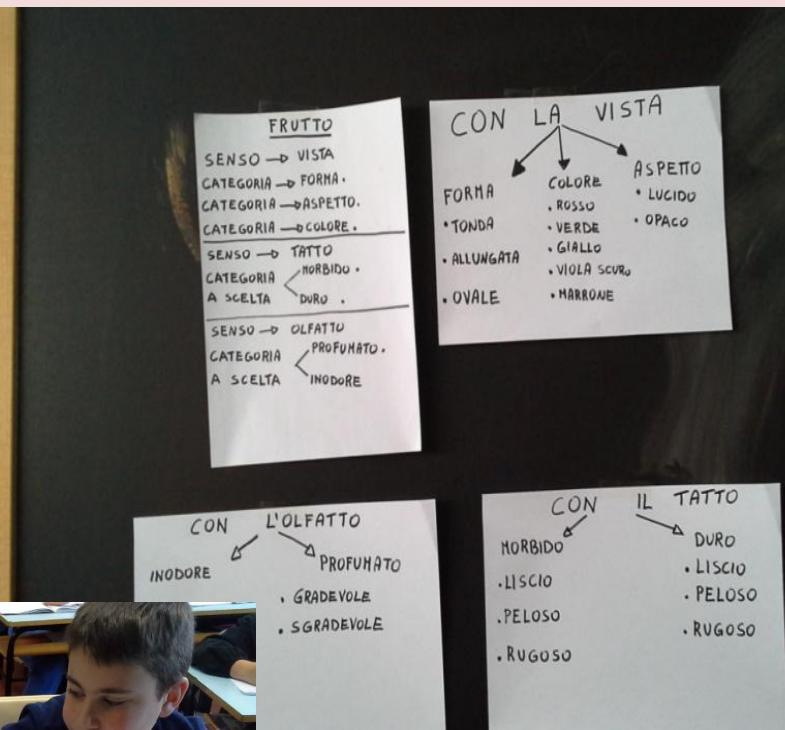


Queste sono le categorie e gli indicatori di osservazione proposti dai bambini .

1)FORMA 2) ASPETTO 3) COLORE con la vista – 1)MORBIDO 2) DURO con il tatto -
1) INODORE 2) PROFUMATO con l'olfatto



Con attenzione alle categorie e indicatori sulla lavagna, si comincia a descrivere i frutti.



Alcuni bambini chiedono perché frutta ed ortaggi insieme

Frutto dopo frutto ogni alunno sul proprio quaderno scrive i dati delle varie osservazioni seguendo lo schema alla lavagna.

Frutto Fragola

DA UNA PARTE IL PICCIOLLO E DALL'ALTRA NON CI SONO SEMPRE DIVERSE QUALITÀ

senso → vista
categoria → Forma allungata
categoria → aspetto lucido
categoria → colore rosso

senso → tatto
categoria → un po' morbido e ruvido

senso → olfatto
categoria → odore

Frutto Melograno

DA UNA PARTE SI VEDE DOVE C'ERA IL PICCIOLLO DALL'ALTRA 6 PUNTE E ALL'INTERNO DEI FILAME

senso → vista
categoria → Forma rotonda con una punta fatta a T
Flora
categoria → aspetto lucido
categoria → colore rosa e un po' rosso

SUCCESSI
Frutta mela

DA UNA PARTE IL PICCIOLLO DALL'ALTRA PICCOLE FOGLIOLLE NE SCARTE

senso → vista
categoria → Forma rotonda e schiacciata ai 2 poli
categoria → aspetto lucido
categoria → colore giallo rosso e verde

senso → tatto
categoria → duro e liscio

senso → olfatto
categoria → inodore

Diverse qualità

Fragola e mela....

Osserviamo utilizzando le categorie indicate ...

Pomodoro

senso → vista

categoria → forma rotondo

categoria → aspetto lucido

categoria → colore rosso

senso → tatto

categoria → morbido

senso → olfatto

categoria → gradevole

Fagiolo "le Fave"

senso → vista

categoria → forma allungata

categoria → aspetto lucido

categoria → colore verde

senso → tatto

categoria → morbido e ruvido

senso → olfatto

categoria → gradevole



IL PISELLO

senso → vista

categoria → forma allungata

categoria → colore verde

categoria → aspetto opaco

senso → tatto

categoria → duro ruvido

senso → olfatto

categoria → inodore

il pisello ha il picciolo con
delle foglioline secche tra
il boccello e il picciolo.



**Fagiolo pisello...e
pomodoro**

Frutto pera
 DA UNA PARTE IL PICCOLO È INDISSOLTO PERE UN PICOLO PUNTO

senso → vista
 categoria → Forma lunga
 cat. → aspetto opaco
 categoria → colore rosso, giallo e marrone

senso → tatto
 categoria → duro liscio

senso → olfatto
 categoria → inodore

Diverse qualità

Frutto arancia
 DA UNA PARTE IL PICCOLO È INDISTINTO PERE UN PICOLO PUNTO

senso → vista
 categoria → Forma rotonda
 categoria → aspetto lucido
 categoria → colore arancione e rossiccio

senso → tatto
 categoria → morbido e ruvido
 DIVERSE QUALITÀ

Frutto limone
 DA UNA PARTE IL PICCOLO È INDISTINTO UNA PUNTA ALLONGATA

senso → vista
 categoria → Forma ovale e allungato da un lato
 categoria → aspetto opaco
 categoria → colore giallo

senso → tatto
 categoria → duro e ruvido

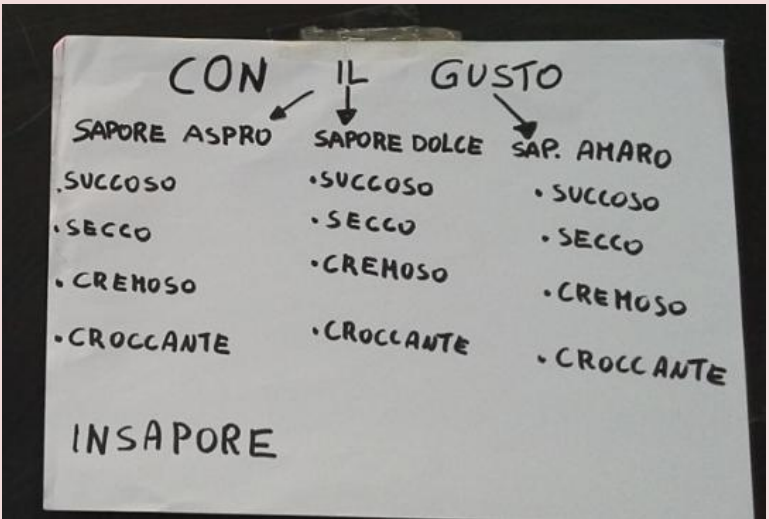
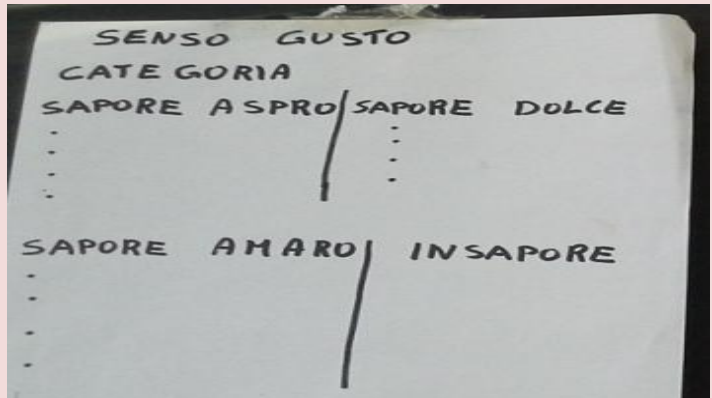
senso → olfatto
 categoria → odore

Pera, arancia e limone



LE ULTIME CATEGORIE INDIVIDUATE DAI BAMBINI CON IL GUSTO SONO : SAPORE ASPRO-SAPORE DOLCE- SAPORE AMARO

I BAMBINI assaggiano i frutti e scrivono i dati richiesti dalle categorie



Zucca e ananas



PER L' OSSERVAZIONE CON IL GUSTO si raccolgono i risultati in questo modo...

CAT. LIMONE
ASPRO
CREMOSO
SUCCOSO

SENSO GUSTO
CAT. MELOGRANO
DOLCE E ASPRO
SECCO

SENSO GUSTO
CAT. BANANA
DOLCE
SUCCOSA

SENSO GUSTO
CAT. FRAGOLA
DOLCE
CREMOSO

SENSO GUSTO
CAT. ANANAS
DOLCE
SUCCOSO

SENSO GUSTO
CAT. MELONE
DOLCE
SUCCOSO
CREMOSO

SENSO GUSTO
CAT. MELA
DOLCE
SUCCOSO
CROCCANTE

SENSO GUSTO
CAT. MANDARINO
DOLCE
ASPRO
SUCCOSO

SENSO GUSTO
CAT. KIWI
ASPRO
CREMOSO
SUCCOSO

SENSO GUSTO
ARANCIA
CATEGORIA → ASPRO →

SENSO GUSTO
CAT. PERA
DOLCE
SUCCOSA

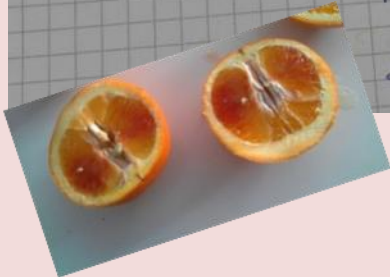
FRUTTA SEZIONATA

MELA → BUCCIA
POLPA
TORSOLO
7 SEMI NEL



Domande poste agli alunni.
Che cosa vedete?
Quanti semi vedete?
Dove sono disposti?
I semi sono tutti uguali?

ARANCIA → BUCCIA
POLPA
SEMI



MELONE → BUCCIA
POLPA
SEMI



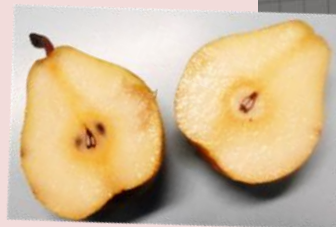
KIWI → BUCCIA
POLPA
322 SEMI



CIMONE → BUCCIA
POLPA
SEMI



PERA → BUCCIA
POLPA
TORSOLO
6 SEMI NEL TORSOLO



Gli alunni osservano all'interno dei frutti.



Melanzana

Buccia polpa semi
In mezzo alla polpa

Peperone

Buccia sottile poca
polpa semi nella parte
centrale che viene scartata

Pomodoro

I semi tutta polpa
I semi sono nella polpa
e li mangiamo

Zucchino

Intorno una striscina verde
tanta polpa bianca e molti semi

Zucca

Strato aranciate
polpa semi all'interno
parte eliminata e usati per la semina

MANDARINO → BUCCIA

POLPA
ALL'INTERNO CI
SONO 6 SEMI

GUSTO

DOLCE ABBE

BUCCOLO



BANANA → BUCCIA

POLPA

PICCOLI PUNTI A
DESTRA E A SINISTRA
DELLA BANANA

LA ZUCCA SEZIONATA



Zucca

DA UNA PARTE IL PICCIOLO, DALL'ALTRA UN CERCHIETTO SCURO

sensò → vista

categorìa → forma rotonda

categorìa → aspetto opaco

categorìa → colore arancione

sensò → tatto

categorìa → dura liscia

sensò → olfatto

categorìa → gradevole



SORPRESA !



**La pesca
sezionata**

Fruito Pesca

senso → vista

categoria → forma rotonda

categoria → aspetto opaco

categoria → colore rosso giallo arancione

senso → tatto

categoria → ~~forma~~ morbida ruvida

senso → olfatto

categoria → profumata

Seziona il frutto

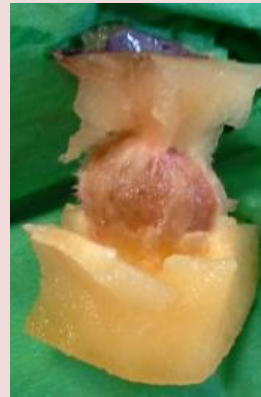
Buccia sottilissima.

Polpa succosa.

Nocciolo attaccato al picciolo.

senso → gusto dolce succoso

Ancora tanti frutti....



Susina, uva

FRUTTO = SUSINA

SENSO = vista

CATEGORIA = ^{retonda} forma un po' schiacciata ai poli

CATEGORIA = ^{spatto} = lucido

CATEGORIA = colore = ^{tra il} rosso e il viola

SENSO = tatto

CATEGORIA = morbido e liscio

SENSO = affetto

CATEGORIA = moderata

SEZIONE IL FRUTTO

Ha una buccia sottile, molta polpa e un nocciolo, con il nocciolo abbiamo schiacciato il nocciolo e abbiamo visto il

SEME

FRUTTO UVA

SENSO = vista

CATEGORIA = ^{retonda} forma di sferina un chiodo, -

CATEGORIA = ^{spatto} lucido

CATEGORIA = colore rosso scuro

SENSO = affetto

CATEGORIA = gradevole

SENSO = GUSTO

CATEGORIA DOLCE = succoso, grasso

SEZIONE IL FRUTTO

Buccia sottilissima, polpa, il seme è attaccato al pezzo
e ma sono uniti e di semi



Noce e mandorla



NOCE

SENSO = gusto

CAT FORMA = irregolare

CAT ASP = spessa

CAT = odore mandorlina

SENSO TATTO

CAT = DURO e rugoso

SENSO OLFATTO

CAT = INODORE

CAT gusto croccante, secco, amaro

Sezione il frutto

La parte esterna dura, all'interno il gheriglio e il frutto



MANDORLA

senza gusto

CAT forma ovale

CAT colore marrone

SENSO TATTO

CAT dura, ruvida

SENSO OLFATTO

CAT = inodore

SENSO GUSTO

DOLCE - amaro - secco - croccante

Dopo il frutto vedo un seme amaro e
bucato, all'interno del seme
c'è un gheriglio che è distribuito in un guscio



Dalle osservazioni dei bambini si mette in evidenza la presenza di frutti con la polpa succosa e quelli senza polpa. I bambini li riconoscono e li distinguono sul quaderno



Frutti carnosì



Frutti secchi



2. Trovansi i frutti osservati nella parte giusta?

Frutti carnosì	Frutti secchi
Mela, Pera, Banana,	Mandorla, Noce, Castagna,
Ananas, Nespola, Pomodoro,	Noceide, Arachidi, Nocci-
Melograno, Limone, Arancia,	line, Fava, Pisello.
Mandarino, Melone, Zucca,	
Zucchina, Melanzana, Peperone,	
Carote, Fragola, Kiwi, Uva,	
Uva, Susina,	

Queste sono le considerazioni personali che gli alunni hanno fatto sull'esperienze per l'avvio alla concettualizzazione.

del frutto
Gli alunni della classe ~~sa~~ abbiamo scoperto che dei frutti non sono uguali.
Il Kiwi può contenere 322 semi e la nespola 3 semi.
Alcune verdure fanno parte dei frutti per esempio: lo zucchino, zucca.
Poi ce sono dei frutti che non hanno il piccolo seme: nocciolo, nocce, mandorla ecc.....
Da questa esperienza ho capito che il seme e il fusto. Un'altra cosa che non so sono esse che alcune verdure hanno parte della frutta perché hanno il seme come: gli zucchinini, peperoni, fave ecc... non so però che quando una zucca comincia a matura il seme all'interno comincia a germogliare. Non so però che i frutti hanno i semi all'esterno come la fragola. So però che il gusto la forma e il colore.

Conclusioni personali sull'osservazioni
del frutto
Ho scoperto che alcuni frutti hanno la polpa e alcuni no, quelli che hanno la polpa sono:
- la mela, la banana, il kiwi, la pera, l'arancia, il mandarino, la pesca, la nespola e il melone.
Quelli che non hanno la polpa sono: la nocce, la mandorla e i piselli.

Ho scoperto che il peperone ha la polpa e anche che alcuni ortaggi sono frutti non so però che è una un frutto che si chiama nespola.
Alcuni frutti hanno la buccia all'esterno dura e imbrovata tipo, la nocce e la nocciola, mentre altri frutti hanno la buccia fibrosa.
Il frutto serve per mangiarlo ma anche per la riproduzione della pianta perché dentro c'è il seme. Il malagone composto all'interno da chicchi che sono un po' duri.

Conclusione personale sull'osservazione del frutto

Ho scoperto che esistono vari tipi di frutta che non conosco come: la fava, la meringola e il melograno.

Una cosa che non sapevo erano tutte le varie parti del frutto, come per esempio: la noce, all'esterno non ha la buccia ma una scorza dura, rugosa e marrone, all'interno ha il seme, che è quello che si mangia.

Inoltre ho scoperto che esistono frutti con la polpa e quelli senza polpa.

DOPO TUTTO IL NOSTRO LAVORO SIAMO RIUSCITI A CAPIRE CHE ANCHE DEGLI ORTAGGI FANNO PARTE DEI FRUTTI COME: LA ZUCCA, I PISELLI, LE FAVE, GLI ZUCCHINI, I POKOCORI, LA MAIANZANA, IL PEPERONE ECC....

ALCUNI FRUTTI SONO CARNOSI: LA MELA, LA BANANA, IL KIWI, LA PERA, IL PEPERONE, LA ZUCCA ECC.... ALTRI SONO SECHI LA MANDORLA, LA CASTAGNA, LA NOCE.

ABBIAMO SCOPERTO CHE I FRUTTI POSSONO AVERE IL PICCIOLLO E ALTRI NO.

ALCUNI FRUTTI SONO ASPRI: IL LIMONE IL KIWI ECC... ALCUNI HANNO LA BUCCIA DURA, LA NOCE, LA MANDORLA, LA CASTAGNA E ALTRI HANNO LA BUCCIA FIBROSA COME LA FAVA E I PISELLI.

ABBIAMO SCOPERTO ANCHE DEI FRUTTI CHE NON CONOSCEVAMO, IO NON CONOSCEVO LA NESPOLA CHE HA TRE SEMI GRANDI ALL'INTERNO.

ABBIAMO SCOPERTO CHE ALCUNI FRUTTI HANNO IL PICCIOLLO, ALCUNI NO.

HO SCOPERTO ANCHE UN FRUTTO CHE NON CONOSCEVO: LA NESPOLA CHE HA 3 SEMI GRANDI ALL'INTERNO.

TUTTI I FRUTTI CHE HO MANGIATO ERANO BUONI, ABBIAMO SCOPERTO CHE I FRUTTI CON LA POLPA SONO CARNOSI.

ABBIAMO SCOPERTO CHE IL KIWI HA 322 SEMI.

HO SCOPERTO CHE ALCUNE VERDURE SONO FRUTTI, ALCUNI FRUTTI SONO ASPRI COME LIMONE, KIWI ECC....

I FRUTTI NON SONO SEMPRE SUCCOSI.

HO SCOPERTO CHE TUTTI I FRUTTI HANNO IL SEME.

Considerazioni personali

Considerazioni personali

Ho scoperto che esistono diversi tipi di frutti con varie forme e colori, ma tutti hanno in comune il seme, che serve per la riproduzione della pianta.

Alcuni hanno la polpa come: la mela, la pera, la melanzana, altri non ce l'hanno come: la mandorla, la nocciola, la noce, alcuni crescono sugli alberi altri crescono da piante più piccole.

Ho imparato che i semi li hanno tutti, alcuni come il kiwi ne hanno di più di altri come la mespela, l'arancia che ne hanno pochi, il seme può essere coperto da un

involucro spesso come il seme della pesca, dell'albicocca, della susina per avere più protezione.

I frutti sono di varie dimensioni ma quello più grande come la zucca che ha semi più piccoli e la mespela ha i semi più grandi anche essendo più piccola.

Abbiamo osservato molti frutti, tutti sono diversi in forma, colore, dimensione e gusto, è stato molto divertente contare i semi di tutti i frutti ma in particolare quelli del kiwi che sono 392.

Alcuni ortaggi sono frutti, perché all'interno hanno il seme.

Grazie a questa esperienza ho imparato molte caratteristiche del frutto che prima non sapevo.

Dopo aver letto in classe le considerazioni personali di ogni alunno, scaturisce il confronto che è utile per l'affinamento della concettualizzazione. Si riportano gli interventi più significativi

Samuele: il loro gusto è diverso.

Alessandra: hanno forme diverse.

Alessia: della fragola si mangia tutto

Sebastiano: alcuni hanno il picciolo altri no.

Marco: hanno colori diversi

Filippo: la noce ha la parte esterna dura e si mangia l'interno.

Florin: ho scoperto che i frutti sono molto diversi

Giorgio: la pera e la mela dalla parte opposta del picciolo, hanno delle fogliette scure e secche.

Thomas: alcuni frutti hanno la polpa secca, altri succosa

Ambra: i frutti hanno forme, colori, sapori diversi, ma hanno in comune i semi.

Gioele: Il kiwi ha molti semi, li abbiamo contati sono 322

Dennis: la susina e l'uva hanno la polpa succosa

Interventi significativi

Riccardo: Il pisello e la fava hanno un pericarpo fibroso

Leonardo: gli ortaggi sono frutti perché hanno nella polpa i semi.

Nicola: La mandorla ha il pericarpo duro.

Chiara: nella mela, nella pera, nella susina la buccia è liscia e sottile

Alcuni semi si mangiano con la polpa, altri vengono eliminati.

Eleonora: abbiamo scoperto che anche gli ortaggi hanno dentro i semi

Alice: Odorandoli non tutti emettono un odore.

Annalisa: Il pericarpo della noce e della mandorla sono duri, infatti, per aprirli, abbiamo utilizzato lo schiaccianoci.

Gioele: la noce e la mandorla hanno la polpa secca.

CONCLUSIONI DELLA PRIMA PARTE

Alla fine di questa prima parte, a seguito della discussione dei bambini, l'insegnante stimola la classe a trarre le conclusioni sulle esperienze condotte e a trascriverle sul quaderno di lavoro. **La classe è ora in grado di fare una sintesi collettiva**

- I Frutti possono essere osservati attraverso categorie specifiche da noi individuate che ne descrivono alcune loro caratteristiche. I frutti sono molto diversi fra loro per aspetto, forma, colore, per odore, per sapore e per la sensazione che forniscono al tatto. Quando vengono sezionati presentano o un aspetto morbido e succoso o secco, tutti hanno semi nel loro interno.
- Il frutto è un contenitore di semi. Questi sono di forma, dimensione e numericamente diversi in ogni frutto, localizzati e distribuiti in vari punti a seconda del frutto considerato
- Anche gli ortaggi, essendo “contenitori di semi” sono dei frutti.
- I frutti si possono distinguere in due grandi gruppi; quelli carnosì con buccia sottile e polpa succosa, secchi con pericarpo duro o fibroso.

Ma come si forma il frutto?

Alessandra: Il merito principale è delle api.

Alessia: sulla pianta un mese fa c'erano i fiori, ora iniziano alcuni pallini verdi ...saranno i frutti.

Sebastiano: li ho visti anch'io sulla mia ciliegia.

Chiara: in alcuni rami ci sono i fiori, in altri i pallini.

Nicola: tra un po' di tempo diventeranno maturi.

Giorgio: sotto alle piante sembra che abbia nevicato .

Ambra: i petali sono caduti...

Alice: sulla pianta si sono formate anche le foglie.

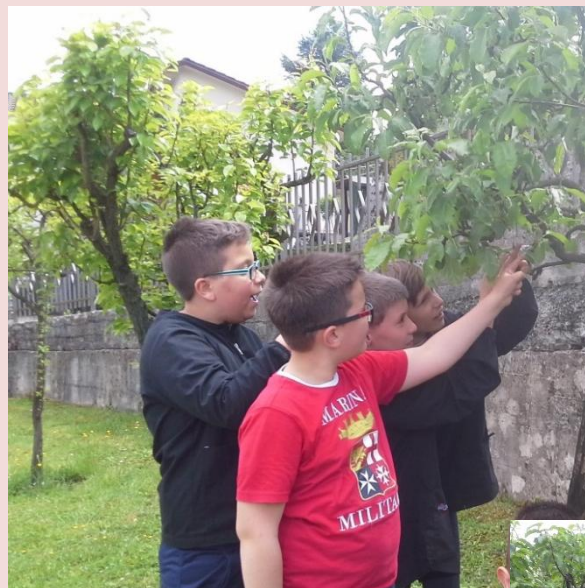
Filippo: Importantissimi sono i fiori, senza fiori non possono formarsi i frutti.

**SECONDA PARTE
DEL PERCORSO**

In Garfagnana non mancano piante da frutto; considerato il periodo, prendiamo in esame la pianta di albicocco e di ciliegio.



I ragazzi trovano: fiori freschi in ramo, fiori secchi e piccoli frutti appena formati.



Portiamo il materiale nel laboratorio scientifico



**OSSERVIAMO E
RICERCHIAMO.....**

Si chiede ai bambini di osservare il materiale raccolto .


- **Che tipo di materiale abbiamo?**
- **Ci sono i fiori?**
- **Come sono?**
- **Quali parti del fiore riesci a distinguere?**
- **Disponi nel quaderno di lavoro i risultati della tua ricerca e rispondi a fianco alle domande.**



I bambini attaccano sul quaderno le parti del fiore che riconoscono ancora presenti. I bambini evidenziano che alcune parti non sono più distinguibili come parte del fiore, ma hanno originato il frutto.

Lavoro in laboratorio
 laboratorio: dal fiore al frutto

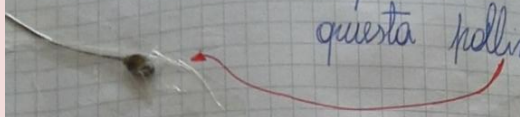
1 Osserva la pianta, riconosci le sue parti e
 le e attaccale sul quaderno.


FIORÈ =  il fiore è secco e
 sito e non ha la corolla quindi
 ha i petali perché hanno compiuto
 la loro funzione

Che cosa è rimasto del fiore?


Del fiore sono rimasti i sepalie gli stami
 i sepalie
 gli stami
 peduncolo

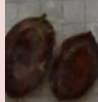
È rimasto lo stilo
 Che cosa ci vedi?

 Sepala lo stilo è rimasta
 questa pollina

Dentro il ricettacolo  allegria
 vedo il seme

ALBICOCCA Il ricettacolo si è accresciuto
 proteggendo il seme

 il seme appare di colore bianco e
 ricoperto da un contenitore legnoso

 Questo è il contenitore del seme che
 appare verde, carnoso e diviso in
 varie parti di colore

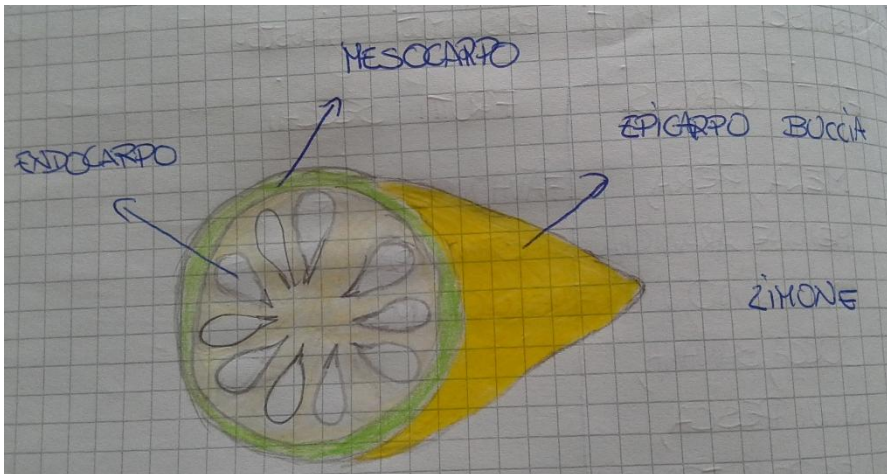
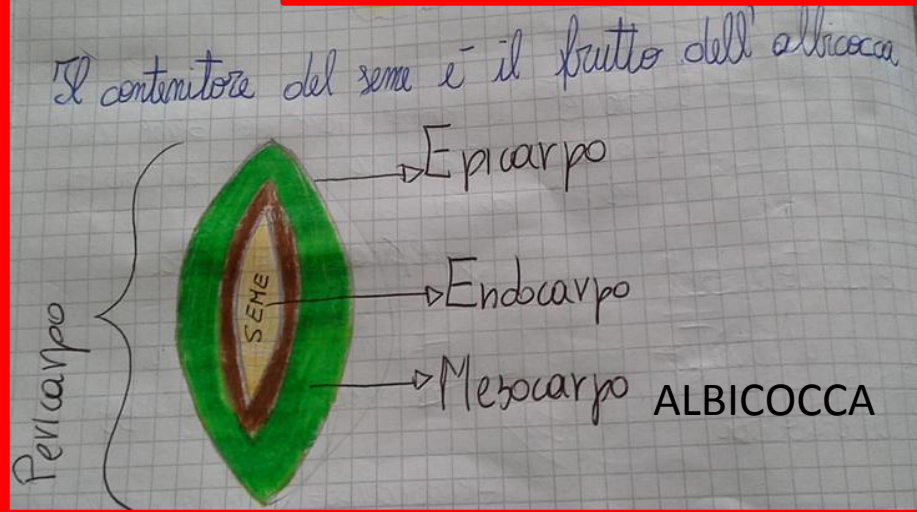
I bambini, osservando il materiale a disposizione riconoscono che alcuni fiori hanno perso delle parti e ne hanno modificato altre. Riconoscono gli stami Il pistillo del fiore ormai trasformato...





I bambini, con l'aiuto dell'insegnante, aprono il "frutto di ciliegia e di albicocca in formazione", all'interno trovano il seme. Riconoscono il ricettacolo, sostenuto dal picciolo, quello stesso picciolo che prima, nel fiore, sosteneva i sepali e il calice. Percepiscono che la parte interna del fiore: l'ovario, ha subito il processo di trasformazione, originando il giovane frutto che andrà in maturazione.

E' giunto il momento di dare la giusta terminologia

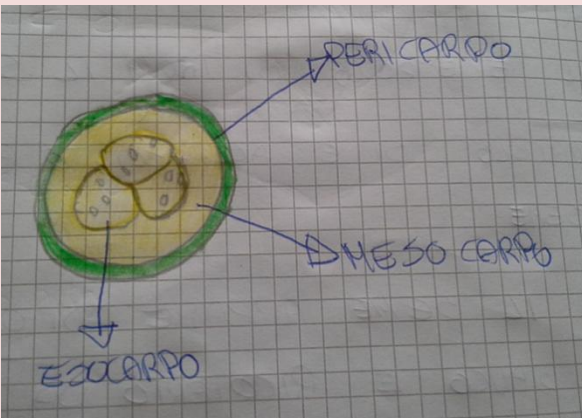


**ATTIVITA': RICONOSCI E DISEGNA
LE PARTI DEL FRUTTO.**

E giunto il momento di dare la giusta terminologia

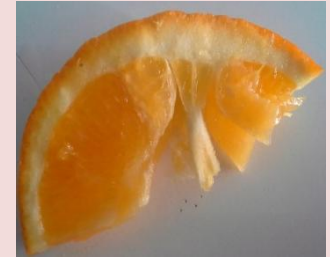


PERA



ZUCCHINA

Il picciolo durante l'osservazione del frutto suscitava sempre l'interesse degli alunni.

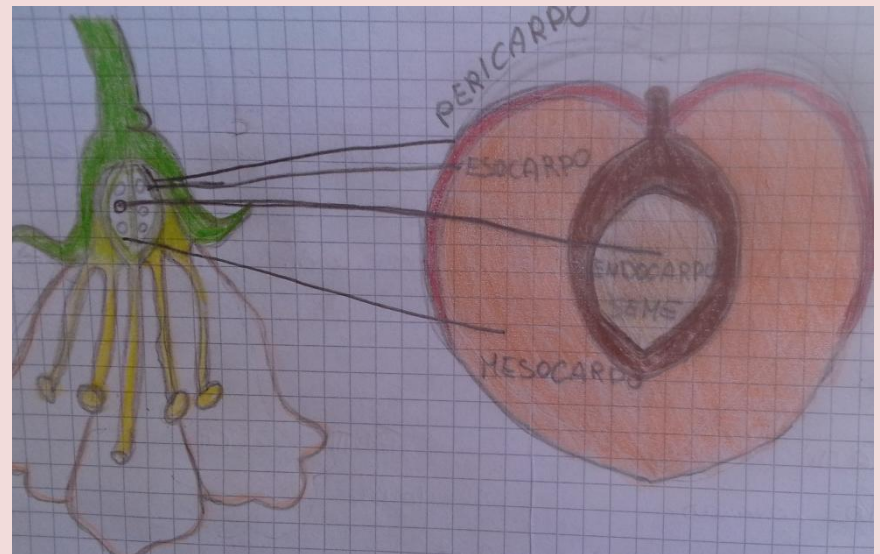
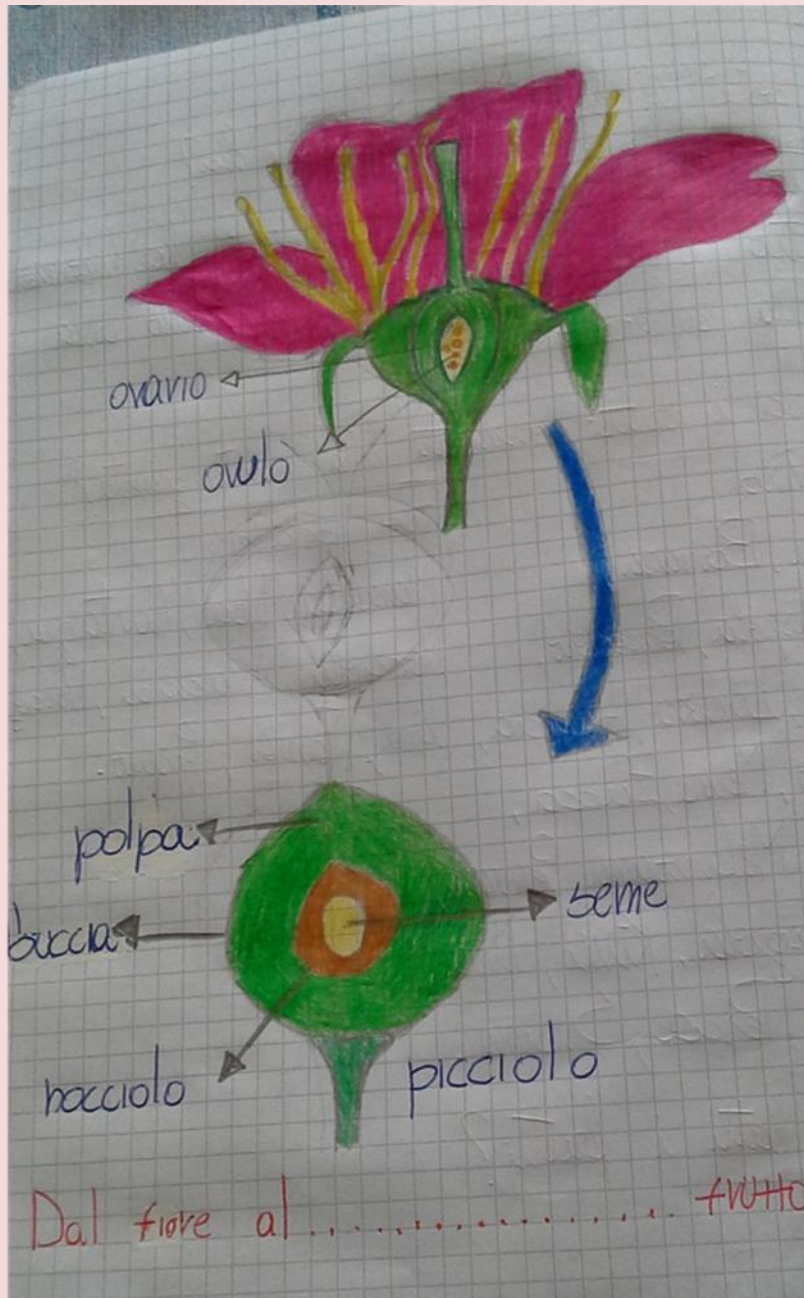


Osservando le varie fasi di sviluppo del processo fiore- frutto, gli alunni comprendono che il picciolo collabora con il ricettacolo e l'ovario alla formazione del frutto, il picciolo sosteneva il fiore ed ora sostiene il frutto, rimane l'elemento di continuità di questa trasformazione. In alcuni frutti osservati gli alunni ricordano che vi erano delle foglioline all'estremità del picciolo che loro affermano essere le parti del calice.



DAL FIORE AL FRUTTO

DOPO L'ESPERIENZA E L'OSSERVAZIONE, GLI ALUNNI HANNO TRADOTTO LE LORO CONOSCENZE NELLA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA AL FINE DI SVILUPPARE CONSAPEVOLEZZA DEI CONTENUTI SCOPERTI.



I bambini osservano che tra i frutti, la mela e la pera hanno il “torsolo”

Giorgio: come mai che la mela e la pera hanno il torsolo?

Filippo: Perché viene indicato lì, il pericarpo?

Alessandra: Abbiamo visto dalle immagini in internet che il pericarpo non è indicato all'esterno ma si trova nel torsolo della mela e della pera, come mai?

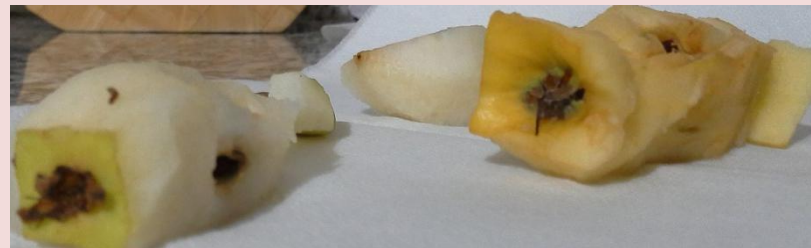
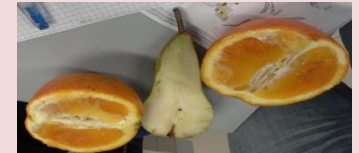
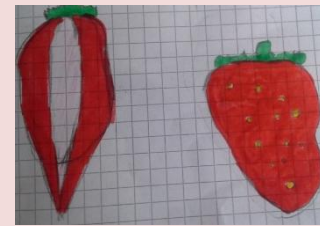
- **Maestra - A questo punto vi richiamo il concetto di frutto: cos'è un frutto?**

Giorgio: il frutto è un contenitore di semi.

- **Maestra – Allora andiamo a vedere in vari frutti dove troviamo “il torsolo”**

Alla ricerca del torsolo

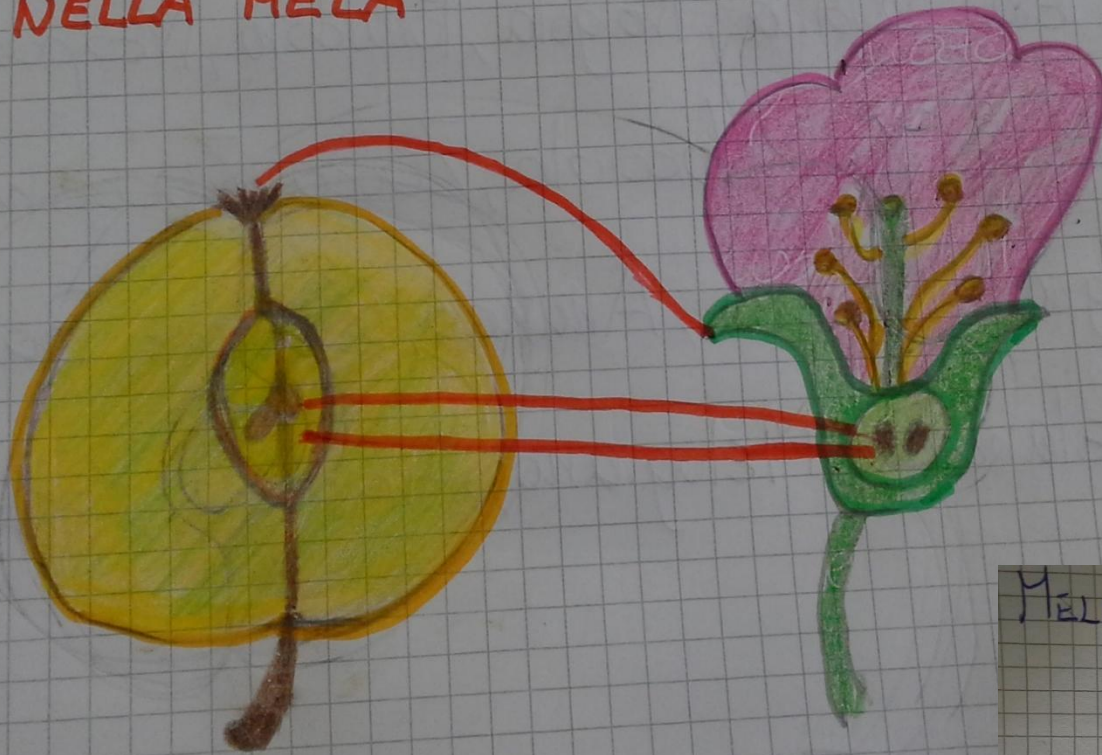
Banana-----	NO
Pomodoro-----	NO
Kiwi-----	NO
Albicocca-----	NO
Mela-----	SI'
Pera-----	SI'
Uva-----	NO
Peperone-----	NO
Susina-----	NO
Zucca-----	NO
Arancia-----	NO
Zucchina-----	NO
Pesca-----	NO



...allora maestra, se il frutto è la parte che contiene i semi, nella mela e nella pera il frutto è proprio il torsolo! Ma da dove deriva la parte della pera e della mela che mangiamo?

PASSAGGIO FIORE - FRUTTO NELLA MELA

Alice



RIFLESSIONE
SCRITTA
INDIVIDUALE

NEL CASO DELLA MELA E DELLA
PERA IL FIORE PER DIVENTARE
FRUTTO SUBISCE UNA TRASFORMAZIONE
DIVERSA. IL RICETTACOLO SI TRASFORMA
IN POLPA.

Sebastiano



Perché non osserviamo la fragola che troviamo nel giardino della scuola?

1. Prendiamo rametti di fragola nell'orto della scuola con fiori e con vari ricettacoli più e meno formati.

2. Iniziamo l'osservazione ponendo di volta in volta alcune domande, sulle quali gli alunni devono riflettere.



Osserva il ricettacolo

Disegna i petali.

Disegna i sepal.



Ci sono ancora i sepal?

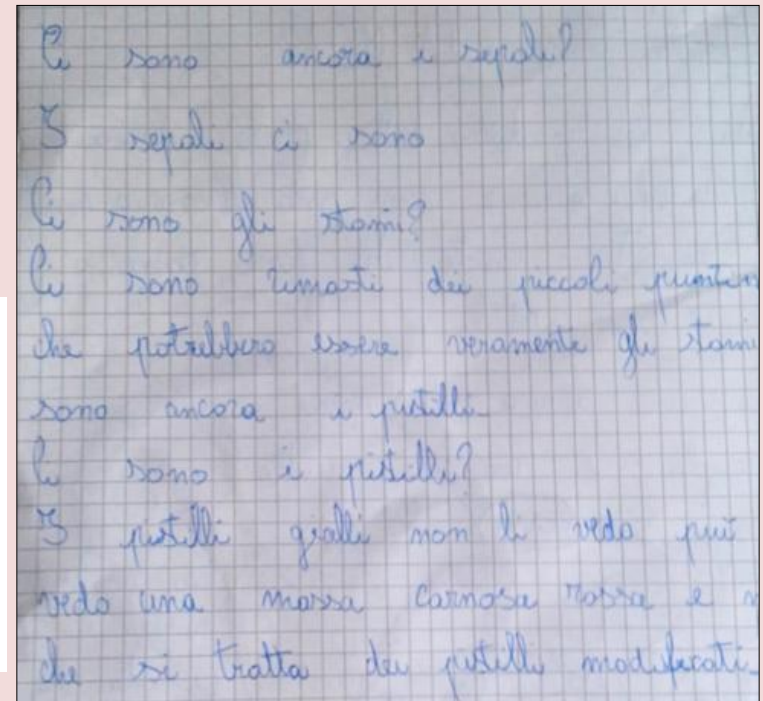
Dove sono?

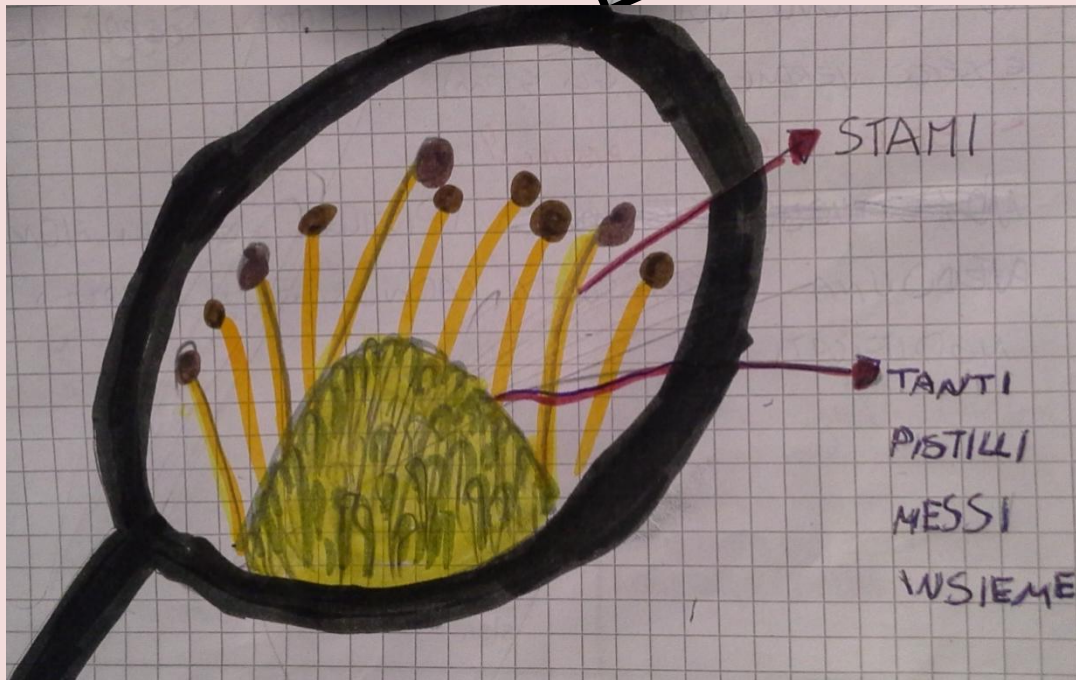
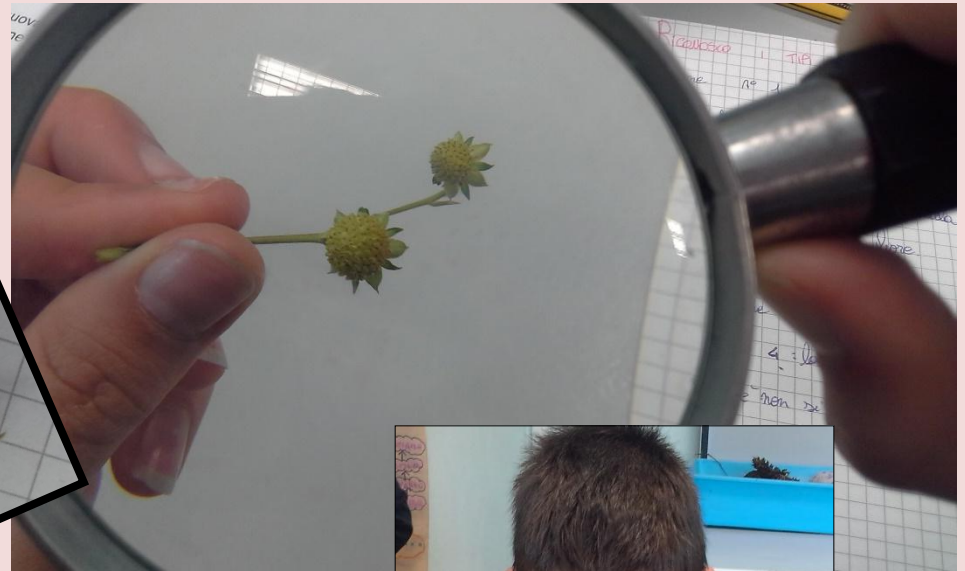
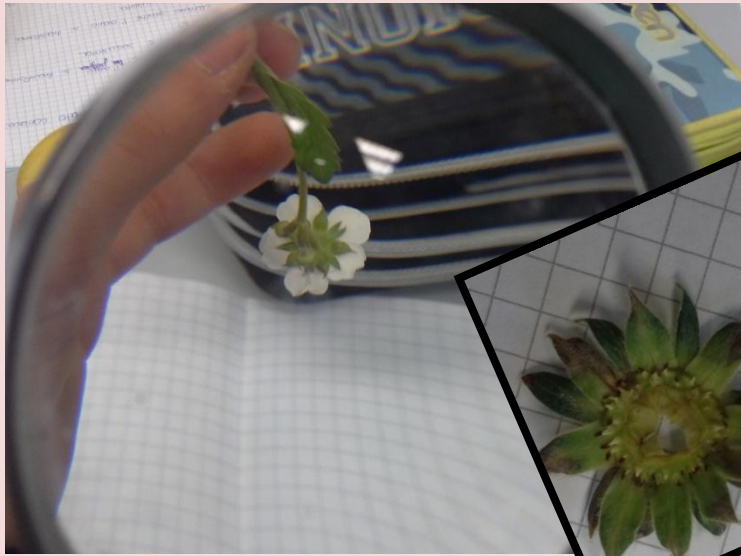
Ci sono ancora gli stami?

Dove sono?

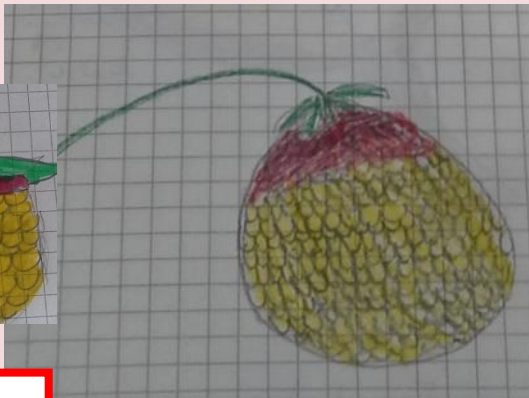
C'è un solo pistillo?

Ci sono più pistilli?





**Osservo con la lente
d'ingrandimento**



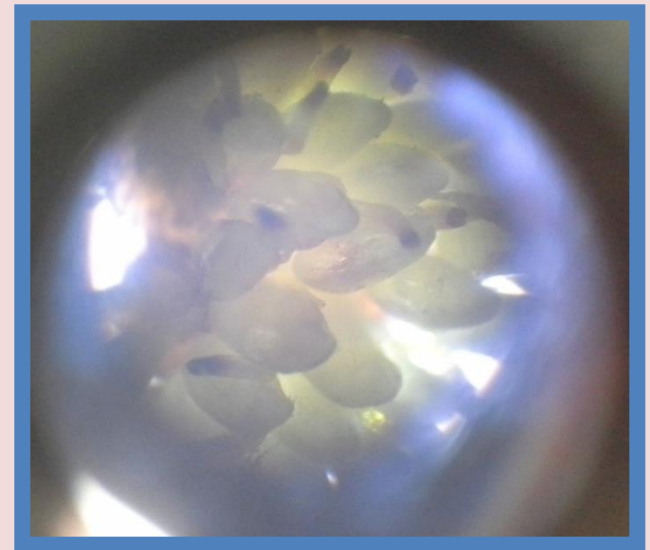
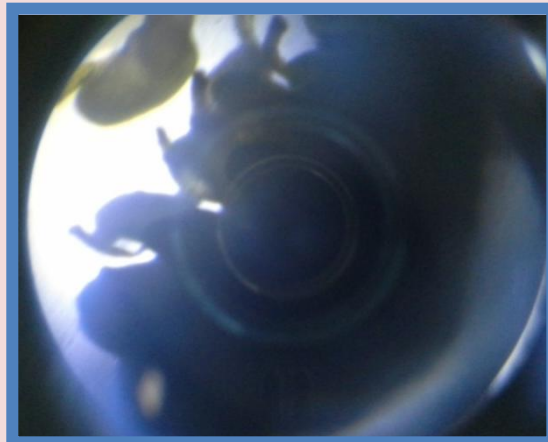
Osservo con il
microscopio
un pezzettino
di ricettacolo.



IL RICETTACOLO
CAMBIA

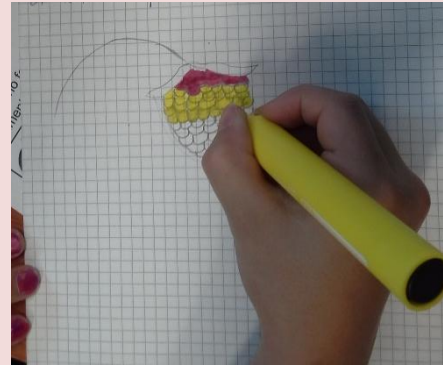


QUELLO CHE HO VISTO AL MICROSCOPIO



OGNI PISTILLO HA IL SUO
OVARIO

DAL RICETTACOLO AL FRUTTO



I pistilli non li vedo più gialli ma assumono un colore rossastro: la fragola!



RIFLESSIONI PERSONALI CONDIVISE AL TERMINE DELL'ESPERIENZA.

In laboratorio mi ha interessato lo studio della fragola. La fragola ha 9 sepalii, 5 petali e 12 stami. Il ricettacolo prima è stato osservato con la lente d'ingrandimento poi al microscopio. Abbiamo visto tanti pistilli con l'ovario, sembravano palloncini verdi con un pistillo in cima.

Lunedì 02/05/2015 SOLO BAMBINO ANDATI IN LABORATORIO AVE MEDE A CAMPOCANTO
ITALIA PROF. BRANI CHE CI HA FATTO VEDERE IL FIORE E IL FRUTTO DELLA
FRAGOLA CON LA LENTE D'INGRANDIMENTO.
NEL FIORE ABBIAMO VISTO 9 SEPALI, 5 PETALI, 12 STAMI E TANTI PISTILLI GIALLI
NEL FRUTTO I SEPALI NON C'ERANO PIÙ, I PETALI INVERSI. SI PUÒ ABBANDONATO VISTO DEI
PISTILLI NEGLI ORE POTERANO ESSERE I PUNTI D'ATTACCO DEGLI STAMI, I PISTILLI GIALLI
NON C'ERANO PIÙ MA C'ERA UNA MASSA ROSSA E CARNOSA E QUELLI BRANI I PISTILLI MODIFICATI.
SIAMO GIUNTI ALLA CONCLUSIONE CHE LA FRAGOLA È UN FRUTTO SECCO PERCHÉ
NON SI TRASFORMA SOLO L'OVARIO MA ANCHE GLI STAMI E I PISTILLI.
ABBIAMO GUARDATO DELLE PARTI DEL FIORE AL MICROSCOPIO E LE ABBIAMO DISEGNATE.
SEREA QUEST'ESPERIENZA SAREI SOLO CHE V. FRUTTO E SOLO UNA COSA D'AMMANGIARE
SEBASTIANO

Quando vado a studiare in laboratorio
non di scienze, sono contenta perché si
imparano cose nuove.
L'ultima volta che ci sono stata
ho osservato la fragola.
Abbiamo raccolto 2 o 3 puntine
dal nostro orto che avevano i fiori,
alcune piccolissime fragole appena formate e
quasi mature.
Abbiamo osservato che i sepalii sono sia
nel fiore che nel frutto, i puntini neri
che vedevamo sul ricettacolo sono i
semi che crescendo sono diventati quelli.
La fragola non ha i semi al suo
interno ma all'esterno.
Con il microscopio ho visto che nel
ricettacolo ci sono tanti pistilli, ogni
pistillo ha il suo ovario.
Per questo la fragola è un falso frutto. CHIARA

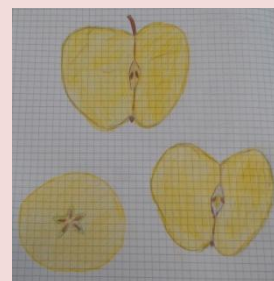
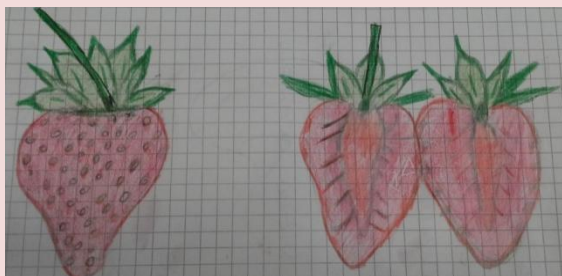
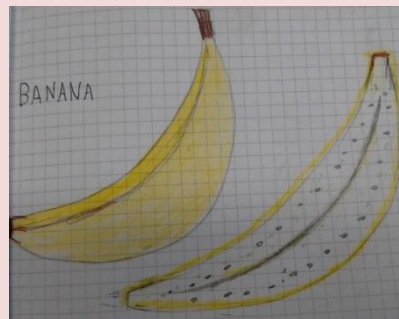
HO SCOPERTO CHE CI SONO TRE TIPI
DI FRUTTI: CARNOSI QUELLI CON POLPA CARNOSA
E SUCCULENTA COME: L'ARANCIA, LA CILIEGIA,
IL POMODORO, LA ZUCCA E ALTRI. FRUTTI
SECCHI QUELLI IN CUI L'OVARIO DIVENTA
LEGNOSO COME: NOCE, MANDORLA, CASTAGNA
MA L'OVARIO SI PUÒ TRASFORMARE IN FIBROSO COME
IL PISELLO E LA FAVA. INFINE UN TIPO
PARTICOLARE QUELLO DEI FALSI FRUTTI CIOÈ
QUELLI IN CUI SI TRASFORMA NON SOLO L'OVARIO
MA ANCHE ALTRE PARTI DEL FIORE COME LA
MELA, LA PERA E LA FRAGOLA. DIEGO

In questa seconda parte, dalle osservazioni dei bambini, sono emerse delle considerazioni che ci hanno permesso di chiarire il concetto di «Falso frutto», ma nel contempo di ribadire come sia proprio la struttura interna del fiore a cambiare. Queste due nuove tipologie di frutto si aggiungono alle precedenti e collaborano a far comprendere la trasformazione fiore-frutto anche se con modalità diverse. L'osservazione della struttura del torsolo nella mela e nella pera consente di ricollegarsi all'ovario e ai suoi rivestimenti. Gli alunni hanno a questo punto compreso che la classificazione dei frutti nelle tre tipologie è strettamente legata alla trasformazione che le parti del fiore subiscono durante la maturazione del frutto:

Nei **FRUTTI CARNOSI** è l'ovario che si trasforma in polpa carnosa; nei **FRUTTI SECCHI** l'ovario diventa legnoso e fibroso

Nei **FALSI FRUTTI** non si trasforma solo l'ovario ma anche altre parti del fiore (fragola) o l'ovario segue una trasformazione particolare (torsolo).

VERIFICA DEL PERCORSO: COME VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI DEI RAGAZZI ,
ABBIAMO UTILIZZATO ALCUNI PROVE SPECIFICHE SUI CONTENUTI TRATTATI, I
QUADERNI DI LAVORO, LE ATTIVITA' PRATICHE E LE LORO RENDICONTAZIONI, LE
INTERAZIONI AVVENUTE IN CLASSE, L'INTERESSE E L'IMPEGNO DIMOSTRATO .



**Disegna un
frutto che
osservi,
dall'esterno e
dall'interno.**

**Dalla 59
alla 64
esempi
prove di
verifica.**

In quante parti si divide il frutto
carnoso?

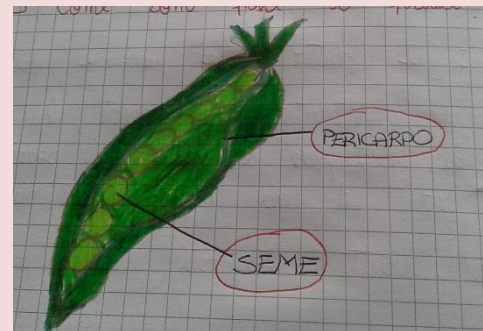
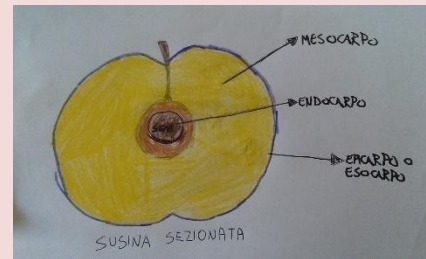
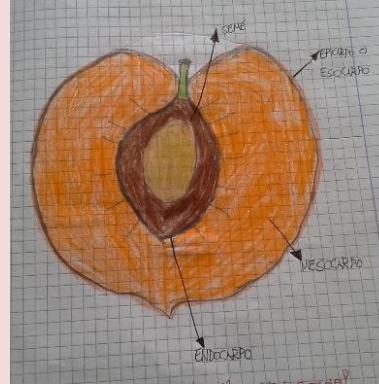
Disegna alcuni frutti sezionati e metti le loro
parti.

4) In quante parti si divide il
frutto carnoso?

Il frutto si divide in due
parti: SEME E PERICARPO.

Il pericarpo si divide in tre parti
che corrispondono alla buccia, il
mesocarpo alla polpa, e l'endocarpo
è la parte più interna del
frutto.

Nella pera, nell'albicca e nella
susina c'è il nocciolo, dentro al
quale troviamo il seme.
La mela e la pera hanno
i semi nel torsolo.



Che cosa cambia nella trasformazione fiore - frutto?

Nella trasformazione fiore - frutto il fiore appassisce insieme ai petali e alla antera.

L'ovario s'ingrossa e forma una pallina che cresce e diventa il frutto.

L'ovulo che è dentro il seme

Che cosa cambia nella trasformazione fiore - frutto?

Dopo la fecondazione l'ovulo si trasforma in seme, al cui interno si trova l'embrione. Per proteggere l'ovario s'ingrossa e diventa frutto.

Che cosa cambia nella trasformazione fiore - frutto?

La corolla appassisce mentre nel calice l'ovario si trasforma in frutto per proteggere il seme che si forma dall'ovulo.

Dopo la fecondazione una serie di trasformazioni: il fiore scolorisce, l'ovulo in seme e l'ovario in frutto.

Che cosa cambia nel fiore, nella trasformazione in frutto?

TESTO INFORMATIVO

Per svolgere il testo utilizza le informazioni della mappa, dandogli un ordine logico e cronologico.

Come sono strutturati i frutti: come l'ho scoperto.

Come si possono classificare i frutti :
frutti carnosì, frutti secchi e falsi frutti.

Che cos'è il frutto.

Cosa rimane del fiore dopo l'impollinazione

L'importanza del frutto

L'importanza del seme.

Frutto e ortaggi: caratteristica comune.

In che modo ho scoperto i vari contenuti.

Che funzione svolge il frutto

ESEMPIO DI TESTO INFORMATIVO

d'importanza del frutto

Scaletta

1. Che cos'è il frutto.
2. Che funzione svolge il frutto.
3. Come si chiamano le parti del frutto e come ho fatto a scoprirlo.
4. d'importanza del seme. Perché?
5. Perché insieme ai frutti c'erano gli staggi.
6. Cosa rimane del fiore dopo l'impollinazione ^{corolla secca} _{calice che si trova} ma.
7. Come si possono classificare i frutti: carnosì, secchi, falsi frutti.
8. In che modo ho scoperto i vari contenuti.

Testo:

All'inizio pensavo che il frutto servisse solo per essere mangiato ma ho scoperto invece che è un contenitore di semi ed ha una funzione molto importante: quella di proteggere il seme.

Dopo l'impollinazione il fiore, appassisce non ha più la corolla né i petali perché hanno già svolto la loro funzione.

Senza rimasti i sepalì e gli stami, il calice si è trasformato.

I frutti carnosì sono quelli in cui l'ovario si trasforma in una polpa.

I frutti secchi sono quelli in cui l'ovario diventa coriaceo e legnoso.

I falsi frutti sono quelli che derivano dalla trasformazione ^{non solo} dell'ovario ma anche di altre parti del frutto, come i sepalì o i petali.

I vari contenuti li ho scoperti sezionando molti frutti che ~~però~~ sono anche andati nel

...continuo

Il frutto si chiama pericarpo che si divide in esocarpo corrispondente alla buccia, il mesocarpo è la polpa, l'endocarpo è la parte più interna del frutto.

Il seme è importante perché serve alla riproduzione della pianta e far nascere una nuova.

Queste cose le ho scoperte ragionando la frutta e classificandola in base ai cinque sensi.

Abbiamo osservato molti frutti ed ho scoperto che sono tutti diversi.

Gli ortaggi invece erano ~~tra~~ insieme ai frutti perché hanno in comune la presenza del seme.

laboratorio con la professoressa Annalisa Bracci abbiamo visto molti frutti che noi abbiamo classificato.

Ho anche guardato con il microscopio i vari pistilli della fragola.

Al laboratorio abbiamo scoperto che la fragola è un falso frutto perché i semi stanno all'esterno, perché ha tanti pistilli mentre altri frutti ne hanno uno a quando si trasforma dal fiore al frutto si trasforma tutto il fiore.

Alessandra
Telleli
IV
03/05/2016

ANALISI CRITICA DELL'INSEGNANTE

Il percorso si presentava in un'ottica di continuità con il lavoro svolto negli anni passati (dal seme alla pianta). La parte legata all'osservazione dei frutti, affrontata con la logica delle categorie di osservazione, ha permesso di fornire ai bambini uno strumento sistematico d'indagine anche per quelle descrizioni legate ai sensi. La seconda parte del percorso ha evidenziato una certa complessità nella trattazione di alcuni contenuti, poiché, non facilmente sperimentabili come il passaggio fiore-frutto; tale sviluppo, richiederebbe uno studio microscopico dei tessuti che compongono le parti del fiore.

L'osservazione delle trasformazioni del fiore di albicocco e ciliegia, in vari momenti di fioritura/sfioritura e l'osservazione della maturazione del frutto, associata al continuo raffronto tra parti del fiore e le parti del frutto, hanno comunque consentito ai bambini di comprendere l'origine del frutto stesso e di poterlo classificare come tale, non solo in virtù delle sue proprietà, ma anche in relazione alla propria origine e formazione. L'esperienza è stata molto positiva, per l'approccio sperimentale con cui è stata condotta e per la curiosità suscitata non solo negli alunni ma anche nell'insegnante stessa. I risultati sono stati positivi sia sull'aspetto dell'interesse, della motivazione e dell'impegno dimostrati da tutti gli alunni ma anche per l'interiorizzazione dei vari contenuti.

Dia 66

**Valutazione dell' efficacia del percorso didattico
Sperimentato, in ordine alle aspettative
del gruppo di ricerca LSS.**